

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ивановский государственный химико-технологический университет

Н.В.Степычева

**РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ**

Учебно-методическое пособие

Иваново 2015

УДК 664

Степычева, Н.В.

Разработка технических условий на пищевые продукты: учебно-методическое пособие / Н.В. Степычева; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2015. – 64 с.

Учебно-методическое пособие является руководством к практическим занятиям по дисциплине "Введение в технологии продуктов питания", относящейся к дисциплинам базовой части программы направления "Продукты питания из растительного сырья", а также по дисциплине "Разработка функциональных продуктов питания", входящей в вариативную часть программы направления "Биотехнология".

Содержит методические указания по составлению технических условий (ТУ) на пищевые продукты и выполнению расчетной части справочного приложения. Для формирования компетенций в области разработки нормативной и технической документации включает самостоятельную работу по составлению ТУ на пищевой продукт, согласно варианту задания. В пособии представлены различные рецептуры и варианты заданий для самостоятельной работы студентов, а также необходимые для работы справочные приложения.

Учебно-методическое пособие предназначено для подготовки студентов очной и заочной форм обучения указанных выше направлений подготовки бакалавриата.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Ивановского государственного химико-технологического университета.

Рецензент

В.В. Светцов, начальник Сертификационного центра "Регион Тест"

© Степычева Н.В., 2015

© ФГБОУ ВО "Ивановский государственный химико-технологический университет", 2015

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема: Цели и принципы государственной системы стандартизации.

Термины и определения в области стандартизации

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации (РФ) установлены федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" (с изменениями на 23 июня 2014 года). Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 ноября 2012 г. N 1146-ст. принят и введен в действие национальный стандарт РФ ГОСТ Р 1.0-2012 "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения". Настоящий стандарт устанавливает основные положения по организации и проведению в РФ работ в области стандартизации, цели и принципы стандартизации, требования к документам в области стандартизации, правила их опубликования, распространения и применения.

Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации

В РФ стандартизация осуществляется в целях:

- 1) содействия интеграции РФ в мировую экономику и международные системы стандартизации в качестве равноправного партнера;
- 2) снижения неоправданных технических барьеров в торговле;
- 3) улучшения качества жизни населения страны;
- 4) установления технических требований к продукции, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособность человека в процессе труда;
- 5) обеспечения обороноспособности, экономической, экологической, научно-технической и технологической безопасности РФ, а также безопасности при использовании атомной энергии;
- 6) повышения конкурентоспособности отечественной продукции;
- 7) обеспечения безопасности жизни, здоровья и имущества людей, животных, растений, охраны окружающей среды;
- 8) содействия развитию систем жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях;
- 9) предупреждения действий, вводящих потребителя в заблуждение;
- 10) создания национальной системы стандартизации, отвечающей положениям Соглашения Всемирной торговой организации по техническим барьерам в торговле и соглашениям в рамках Таможенного союза в сфере технического регулирования;
- 11) содействия экономической интеграции государств – членов Таможенного союза, Евразийского экономического сообщества, Содружества независимых государств;
- 12) содействия трансферу наилучших лабораторных практик;
- 13) участия в работе международных и региональных организаций по стандартизации;
- 14) расширения применения информационных технологий в сфере стандартизации.

Принципы стандартизации

Национальную стандартизацию в РФ осуществляют в соответствии с принципами:

- 1) добровольности применения заинтересованным лицом документов в области стандартизации и обязательности соблюдения указанным лицом требований, содержащихся в этих документах, в случае объявления об их использовании, а также в случае определения обязательности исполнения требований стандартов в рамках контрактных (договорных) обязательств;
- 2) применения в установленном порядке на территории РФ международных и региональных стандартов, региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств;
- 3) максимального учета мнения заинтересованных лиц при разработке документов в области стандартизации;
- 4) обеспечения преемственности работ по стандартизации;
- 5) обеспечения условий для единообразного применения документов в области стандартизации;
- 6) обоснованности разработки документов в области стандартизации;
- 7) открытости (прозрачности) процедур разработки документов в области стандартизации;
- 8) обеспечения доступности документов в области стандартизации и информации о них для заинтересованных лиц;
- 9) однозначности понимания требований, включаемых в документы в области стандартизации;
- 10) соответствия документов в области стандартизации нормативным правовым актам РФ;
- 11) прогрессивности и оптимальности требований документов в области стандартизации;
- 12) комплексности стандартизации взаимосвязанных объектов и аспектов, стандартизуемых на одном уровне, путем согласованности требований к этим объектам (аспектам) и увязки сроков разработки и введения стандартов в действие;
- 13) недопустимости разработки национальных стандартов РФ на объекты стандартизации, стандартизованные на межгосударственном уровне;
- 14) недопустимости разработки и применения национальных стандартов РФ, которые создают излишние препятствия международной торговле;
- 15) унификации процессов разработки, хранения стандартов, а также процессов внесения в них изменений и обеспечения доступа к документам в области стандартизации;
- 16) обеспечения системности и комплексности информационных ресурсов в области стандартизации с использованием информационных технологий;
- 17) обеспечения актуальности и достоверности информационных ресурсов в области стандартизации.

Организацию работ по стандартизации осуществляет национальный орган по стандартизации РФ (далее – национальный орган по стандартизации). Правительство РФ определяет орган, уполномоченный на исполнение функций национального органа по стандартизации. По состоянию на 1 января 2015 года функции национального органа по стандартизации возложены Правительством РФ на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

Термины и определения в области стандартизации

Основные термины, применяемые в межгосударственной стандартизации, и их определения устанавливает межгосударственный стандарт ГОСТ 1.1-2002 "Международная система стандартизации. Термины и определения".

В стандарте приведены термины, которые гармонизированы с соответствующими статьями Руководства ИСО/МЭК 2:1996. Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуется использовать в правовой, нормативной, технической и организационно-распорядительной документации, научной, учебной и справочной литературе.

Стандартизация – деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Главным образом эта деятельность проявляется в процессах разработки, опубликования и применения стандартов. Важнейшими результатами деятельности по стандартизации являются: повышение степени соответствия продукции, процессов и услуг их функциональному назначению, устранение барьеров в торговле, содействие научно-техническому сотрудничеству и достижение иных целей стандартизации, в том числе обеспечение безопасности, охраны окружающей среды, совместимости, взаимозаменяемости, унификации, защиты продукции, единства измерений, взаимопонимания, обороноспособности и мобилизационной готовности.

Объект стандартизации – продукция, работа (процесс), услуга, подлежащие или подвергшиеся стандартизации.

Под объектом стандартизации в широком смысле понимаются продукция, работы (процессы) и услуги, которые в равной степени относятся к любому материалу, компоненту, оборудованию, системе, их совместимости, правилу, процедуре, функции, методу или деятельности.

Стандарт – нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным на соответствующем уровне органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области.

Стандарты основываются на обобщенных результатах науки, техники и практического опыта и направлены на достижение оптимальной пользы для общества.

Международный стандарт – стандарт, принятый международной организацией по стандартизации и доступный широкому кругу пользователей. Таких международных организаций множество. Тем не менее, существует три наиболее авторитетных международных организации, которые занимаются разработкой и распространением международных стандартов:

ISO (ИСО) – Международная организация по стандартизации;

IEC (МЭК) – Международная электротехническая комиссия;

ITU (МСЭ-Т) – Международный телекоммуникационный союз. С 1995 года этот комитет официально называется ITU-T – сектор стандартизации электросвязи Международного союза электросвязи.

Так, международная организация ИСО занимается стандартизацией во многих областях хозяйственной, производственной и общественной деятельности. В настоящее время разработано свыше 20 тысяч разнообразных стандартов. Свыше 150 стран мира в той или иной степени применяют их на практике. Но тем не менее считается, что около 80 % существующих в данной системе стандартизации нормативных документов еще не нашли своей практической реализации.

Примеры:

ГОСТ ISO 9001-2011 "Системы менеджмента качества. Требования".

ГОСТ Р МЭК 870-6-2-2000 "Устройства и системы телемеханики. Часть 6. Протоколы телемеханики, совместимые со стандартами ИСО и рекомендациями МСЭ-Т. Раздел 2. Применение базовых стандартов (уровни ВОС 1-4)".

Рекомендация МСЭ-Т G.656 "Характеристики волокна и кабеля с ненулевой дисперсией для широкополосной оптической передачи".

Региональный стандарт – стандарт, принятый региональной организацией по стандартизации и доступный широкому кругу пользователей.

Примером региональных стандартов являются европейские стандарты, обозначаемые индексом [префиксом] ЕН [EN].

Региональный стандарт, принятый Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации и доступный широкому кругу пользователей называется **межгосударственным стандартом**.

Национальный стандарт – стандарт, принятый национальным органом по стандартизации и доступный широкому кругу пользователей.

Национальный стандарт страны, национальный орган по стандартизации которой входит в Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации называется **государственным стандартом**.

Термин "государственный стандарт" употребляют, когда необходимо подчеркнуть, что выражаемое им понятие не относится к стандартам, которые приняты другими национальными органами по стандартизации, например

"государственные стандарты стран-участниц Соглашения", а в остальных случаях может быть применен более общий термин "национальный стандарт".

При необходимости термин "государственный стандарт" может быть дополнен названием страны, например "государственный стандарт РФ".

Например, ГОСТ Р 52100-2003. "Спреды и смеси топленые. Общие технические условия".

Государственная система стандартизации РФ предусматривает следующие варианты использования региональных и международных стандартов:

- принятие аутентичного (подлинного или достоверного) текста международного стандарта в качестве национального российского нормативного акта (ГОСТ Р) без изменений и дополнений;

- принятие текста международного стандарта, содержащего дополнения, учитывающие особенности российских условий и требований к объекту стандартизации (например, ГОСТ ИСО 9001 или ГОСТ ИСО 14001).

Вид стандарта – характеристика стандарта, определяющаяся его содержанием в зависимости от объекта стандартизации.

В зависимости от специфики объекта стандартизации разрабатывают стандарты следующих видов:

- основополагающие;
- на термины и определения;
- на продукцию;
- на процессы;
- на услугу;
- на методы контроля.

Основополагающий стандарт – стандарт, имеющий широкую область распространения и/или содержащий общие положения для определенной области деятельности. Основополагающий стандарт может применяться непосредственно в качестве стандарта или служить основой для разработки других стандартов и иных нормативных или технических документов.

Например, ГОСТ Р 1.0-2012 "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения".

Стандарт на термины и определения – стандарт, устанавливающий термины, к которым даны определения, содержащие необходимые и достаточные признаки понятия.

Например, ГОСТ Р 52349-2005 "Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определение".

Стандарт на продукцию – стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа однородной продукции, с тем, чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению.

Например, ГОСТ Р 52462-2005 "Изделия хлебобулочные из пшеничной муки. Общие технические условия".

Стандарт на продукцию может включать, кроме требований соответствия назначению, непосредственно или с помощью ссылки такие аспекты, как термины и определения, классификация, безопасность, экологичность, порядок приемки, методы контроля, требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению, а иногда технологические или эксплуатационные требования.

Стандарт на процесс – стандарт, устанавливающий требования, которым должен удовлетворять процесс, с тем, чтобы обеспечить соответствие процесса его назначению.

Например, ГОСТ 26907-86 "Сахар. Условия длительного хранения".

Стандарт на услугу – стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять услуга или группа однородных услуг, с тем, чтобы обеспечить соответствие услуги ее назначению.

Например, ГОСТ Р 54930-2012 "Разработка стандартов на услуги. Рекомендации по учету нужд потребителя".

Стандарт на методы контроля – стандарт, устанавливающий методы, способы, приемы, методики проведения испытаний, измерений и/или анализа.

Например, ГОСТ 5669-96 "Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости".

Организация и разработка национальных стандартов, согласование, организация экспертизы национальных стандартов осуществляются техническими комитетами по стандартизации ТК; непосредственным разработчиком стандарта может быть любое лицо или рабочая группа, состоящая из представителей заинтересованных сторон.

Технические условия (ТУ) – документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования.

Например, "Изделия хлебобулочные из пшеничной муки национальные. Технические условия". ТУ 9115-020-38826547-2012.

Регламент – документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти.

Технический регламент – регламент, содержащий технические требования либо непосредственно, либо путем ссылки на стандарт или технические условия, либо путем включения в себя содержания этих документов. Технический регламент может быть дополнен техническими указаниями, определяющими в общих чертах некоторые способы достижения соответствия требованиям регламента.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Найти примеры: основополагающего стандарта, стандарта на термины и определения, стандарта на продукцию, стандарта на методы контроля.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Тема: Разработка технических условий на пищевые продукты. Требования к построению технических условий. Требования к титульному листу



Технические условия на продукцию разрабатываются в полном соответствии с требованиями ГОСТ Р 51740-2001 "Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению". В настоящем стандарте реализованы нормы федерального закона РФ от 2 января 2000 г. N 29-ФЗ "О качестве и безопасности пищевых продуктов", закона РФ "О защите прав потребителей" (1995 г.) и закона РФ "О стандартизации". Настоящий стандарт

устанавливает общие требования к построению, изложению, содержанию, оформлению, обозначению, согласованию, утверждению, регистрации, применению, обновлению, отмене ТУ на российские пищевые продукты, предназначенные для реализации населению и для промышленной переработки на пищевые цели.

Основные положения

1. ТУ на пищевые продукты являются техническим документом, в котором изготовитель устанавливает требования к качеству и безопасности конкретного пищевого продукта (нескольким конкретным пищевым продуктам), необходимые и достаточные для идентификации продукта, контроля его качества и безопасности при изготовлении, хранении, транспортировании.

2. Для идентификации конкретного пищевого продукта в ТУ регламентируют его наименование, органолептические, физико-химические показатели, состав и содержание ингредиентов, а также, при необходимости, форму, размеры, массу, категорию, сорт и другие показатели, однозначно его определяющие.

3. ТУ разрабатывают в следующих случаях:

✓ при отсутствии государственного стандарта РФ (ГОСТ Р) или межгосударственного стандарта (ГОСТ), действующего в РФ (далее – государственный стандарт), общих технических условий или технических условий;

✓ при наличии государственного стандарта, общих технических условий (технических условий), когда изготовителю необходимо уточнить или дополнить требования к конкретному пищевому продукту. При уточнении или дополнении в ТУ требований государственных стандартов общих технических условий или ТУ значения показателей не должны быть ниже (хуже), установленных государственными стандартами.

4. Требования, устанавливаемые в ТУ на пищевые продукты, должны соответствовать законам РФ, требованиям других нормативных правовых актов РФ, государственных стандартов, санитарных и ветеринарных правил и норм.

5. ТУ подлежат обновлению, если их содержание вошло в противоречие с законодательством, требованиями государственных стандартов и (или) санитарными и ветеринарными правилами и нормами.

Требования к построению ТУ

ТУ содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- основную часть;
- обязательные, рекомендуемые и справочные приложения;
- лист регистрации изменений.

Основная часть ТУ состоит из следующих разделов:

1. Область применения.
2. Требования к качеству и безопасности.
3. Маркировка.
4. Упаковка.
5. Правила приемки.
6. Методы контроля.
7. Правила транспортирования и хранения.
8. Правила применения*.

*Необходимость регламентации правил применения (употребления, использования) пищевого продукта в ТУ определяет разработчик.

ТУ могут быть дополнены обязательными, рекомендуемыми и справочными приложениями. При этом приложения размещают непосредственно после основной части в порядке ссылок на них в тексте ТУ.

Требования к титульному листу

Титульный лист ТУ предназначен для представления общих сведений об этом документе и о продукте, на который данные ТУ распространяются.

На титульном листе ТУ приводят следующие данные:

- наименование продукции;
- наименование документа;
- обозначение документа;
- информацию о новизне документа или о замене им другого документа;
- дату введения документа в действие;
- коды, характеризующие продукт;
- наименование держателя подлинника ТУ;
- утверждающие и согласующие подписи;
- сведения о разработчике ТУ (по решению держателя подлинника);
- сведения о местонахождении держателя подлинника ТУ;
- год утверждения документа.

Указанные данные, размещают на титульном листе на следующих полях (рис.1):

– на поле 1 приводят полное наименование предприятия (организации) – держателя подлинника ТУ, включая ведомственную подчиненность этого предприятия (организации) и (или) его форму собственности. При необходимости под полным наименованием приводят краткое наименование;

– на поле 2 указывают код ОКПД. Код ОКПД для конкретного продукта выбирают по общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008), утвержденному Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст.

В ОКПД использован иерархический метод классификации и последовательный метод кодирования. Код состоит из 2-9 цифровых знаков, и его структура может быть представлена в следующем виде:

XX	класс
XX.X	подкласс
XX.XX	группа
XX.XX.X	подгруппа
XX.XX.XX	вид
XX.XX.XX.XX0	категория
XX.XX.XX.XXX	подкатегория

Например:

<i>10</i>	<i>Производство пищевых продуктов</i>
<i>10.7</i>	<i>Производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий</i>
<i>10.72</i>	<i>Производство сухарей, печенья и прочих сухарных хлебобулочных изделий, производство мучных кондитерских изделий, тортов, пирожных, пирогов и бисквитов, предназначенных для длительного хранения</i>
<i>10.72.1</i>	<i>Производство хрустящих хлебцев, сухарей и прочих сухарных хлебобулочных изделий</i>

Найти общероссийский классификатор продукции можно в справочной правовой системе Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>;

– на поле 3 указывают код ОКС. Код выбирают по Общероссийскому классификатору стандартов (ОКС) по ОК (МК (ИСО/ИНФКО МКС) 001-96) 001-2001, к которому относятся продукты, выпускаемые по данным ТУ. Код ОКС приводят после аббревиатуры "ОКС".

Классификатор представляет собой иерархическую трехступенчатую классификацию с цифровым алфавитом кода классификационных группировок всех ступеней иерархического деления и имеет трехступенчатую структуру. На первой ступени (раздел) классифицируются предметные области стандартизации, имеющие дальнейшее деление на второй и третьей ступенях классификации (группа, подгруппа).

Раздел идентифицируется двузначным цифровым кодом; код группы состоит из кода предметной области и трехзначного цифрового кода группы, разделенных точкой; код подгруппы состоит из кода группы и собственного двузначного кода, разделенных точкой.

Например:

67 Производство пищевых продуктов

67.060 Зерновые, бобовые и продукты их переработки, включая хлебные злаки, кукурузу, муку, хлебопекарные изделия

Найти Общероссийский классификатор стандартов можно в каталоге ГОСТов <http://gost.prototypes.ru/oks/>;

– на поле 4 – утверждающая подпись;

– на поле 5 – согласующие подписи, причем на полях 5а и 5б приводят согласующие подписи органов государственного контроля и надзора, на поле 5в – остальные согласующие подписи при необходимости;

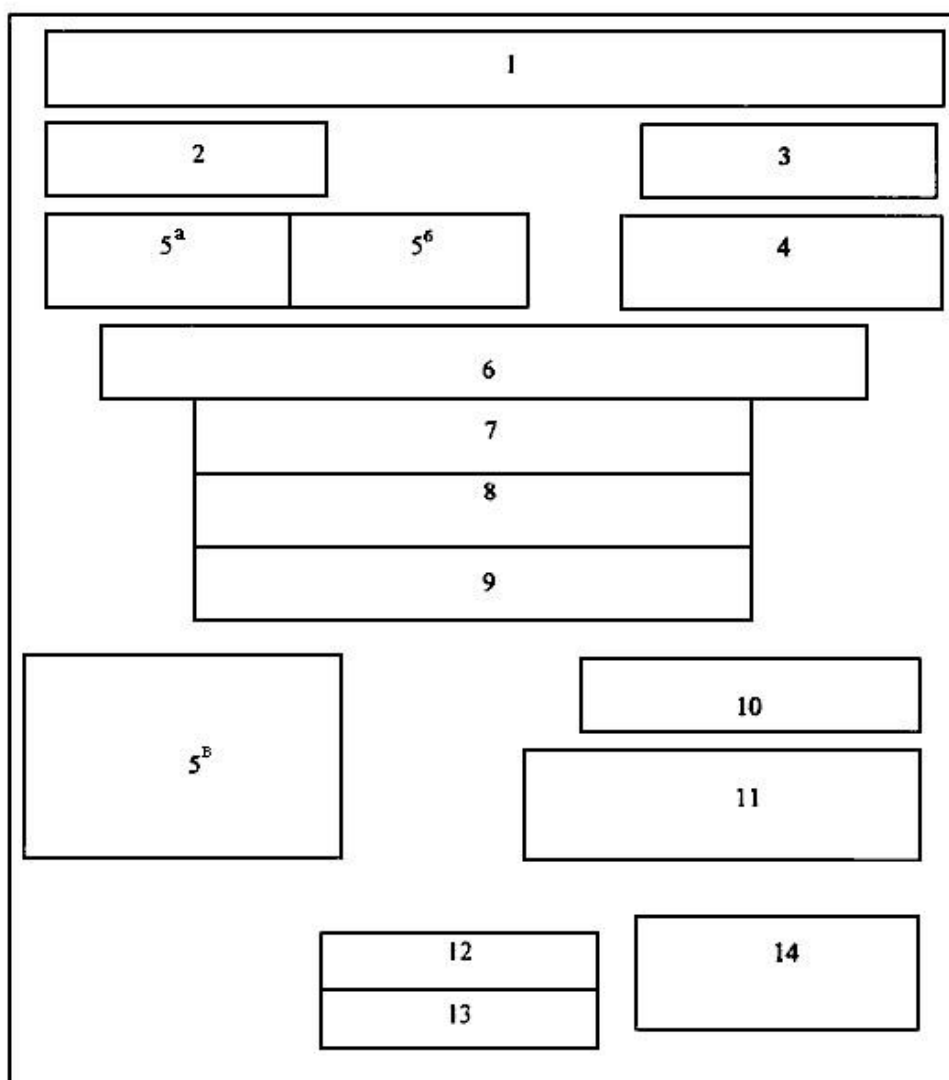


Рисунок 1 – Схема размещения данных на титульном листе ТУ

– на поле 6 – наименование продукта, на который распространяются ТУ, формируют в соответствии с требованиями к наименованию (см. стр.15) и печатают прописными буквами, а также выделяют более крупным полужирным шрифтом;

– на поле 7 – наименование документа "Технические условия" приводят под наименованием продукта и печатают строчными буквами с первой заглавной;

– на поле 8 – обозначение документа, которое формируют в соответствии с требованиями к обозначению (см. стр.16), приводят под наименованием документа и выделяют полужирным шрифтом;

– на поле 9 – информацию о замене другого документа приводят в скобках под обозначением ТУ, используя при этом слова:

"взамен ТУ _____".
обозначение замененного документа

Указанную информацию печатают строчными буквами (за исключением индекса "ТУ");

– на поле 10 – дату введения в действие в виде разделенных точкой групп двузначных чисел, означающих число и месяц, и отделенных от них точкой четырех цифр года и сокращения "г.". Если срок действия ТУ ограничен, то под датой введения их в действие указывают дату окончания срока действия, используя указанный выше порядок записи этой даты;

– на поле 11 – сведения о разработчике ТУ приводят на титульном листе по решению держателя подлинника ТУ. При этом рекомендуется указывать только краткое наименование разработчика ТУ;

– на поле 12 – сведения о местонахождении предприятия (организации) – держателя подлинника ТУ. При этом указывают название субъекта РФ (республика, край, область, автономный округ, город Москва или Санкт-Петербург), название города, поселка или иного населенного пункта, а при необходимости также название района, где расположен этот населенный пункт. Название субъекта РФ не приводят, если предприятие (организация) расположено в республиканском, краевом или областном центре;

– на поле 13 приводят четыре цифры года утверждения ТУ;

– на поле 14 ставят штамп территориального органа Росстандарта о предоставлении ему каталожного листа продукции.

Пример оформления титульного листа ТУ приведен на рисунке 2.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"Хлебный Дом РИАТ"

ОКПД 10.72
СОГЛАСОВАНО
Руководитель
Управления Роспотребнадзора
по Ивановской области
_____ Ф.И.О.
личная подпись
" ____ " _____ 2015 г.

ОКС 67.060
УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО "Хлебный Дом РИАТ"
_____ Ф.И.О.
личная подпись
" ____ " _____ 2015 г.

Гигиеническое заключение
№ 77.01.04 от 12.01.2015 г.

СУХАРИ "НЕЖНЫЕ"
Технические условия
ТУ 1072-234-62522499-15

Дата введения в действие – 02.02.2015 г.

РАЗРАБОТАНО
ООО "Хлебный Дом РИАТ"
Директор по контролю за качеством
_____ Ф.И.О.
личная подпись
" ____ " _____ 2015 г.
Координатор Систем качества
_____ Ф.И.О.
личная подпись
" ____ " _____ 2015 г.

Иваново
2015

Требования к наименованию

Наименование конкретного пищевого продукта, используемое в ТУ, должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51074-2003 "Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования".

Наименование пищевого продукта, используемое в ТУ, должно точно и однозначно его характеризовать. При этом наименование должно быть кратким, но позволяющим потребителям безошибочно идентифицировать пищевой продукт по принадлежности к определенной группе однородной продукции, характеризующейся общностью назначения, состава (сырья), состояния, способа изготовления и (или) других факторов. При этом наименование продукта может быть дополнено торговым названием.

Пример: Пельмени замороженные "Русские".

При формировании наименования продуктов следует учитывать наименование соответствующей классификационной группировки ОКПД по ОК 034-2014 на уровне вида, а при его отсутствии – подгруппы или группы. Если на конкретный продукт распространяется государственный стандарт, то наименование продукта в ТУ формируют с учетом заголовка в наименовании этого стандарта. В наименовании продукта, приводимом на титульном листе ТУ, первым словом должно быть имя существительное, характеризующее его основной признак, а последующие слова – прилагательные (определения), характеризующие дополнительные признаки продукта в порядке их значимости.

Пример: Пряники заварные глазированные мятные.

Если ТУ распространяются на продукт одного наименования, то его приводят на титульном листе в единственном числе.

Пример: Кекс "Весенний".

Если ТУ распространяются на продукты нескольких наименований, для которых существует обобщенное наименование, то это наименование приводят на титульном листе во множественном числе.

Пример: Полуфабрикаты мясные рубленые.

Если ТУ распространяются на продукты двух и более наименований, для которых отсутствует обобщенное наименование, то сначала записывают существительные, соединенные союзом "и" (если более двух существительных – запятой и союзом "и"), а затем прилагательное, характеризующее признак, или прилагательные, характеризующие несколько признаков.

Пример: Пельмени и манты замороженные.

Требования к обозначению ТУ

Обозначение ТУ на пищевые продукты присваивает держатель подлинника ТУ до их согласования, формируя его из следующих данных:

- индекса "ТУ";
- отделенных от него пробелом первых четырех знаков кода продукта по ОКПД;
- отделенного от них тире трехразрядного регистрационного номера, присваиваемого держателем подлинника данных ТУ в порядке, им установленном;
- отделенного от него тире кода держателя подлинника ТУ по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО);
- отделенных от него тире двух последних цифр года утверждения ТУ.

Пример: ТУ на сухари "Нежные", держателем подлинника которых является ООО "Хлебный Дом РИАТ" обозначают: ТУ 1072–231–62522499–15, где:

1072 – код группы продукции по ОКПД " Изделия сухарные и печенье; мучные кондитерские изделия, торты и пирожные длительного хранения";

231 – регистрационный номер ТУ, присвоенный ООО "Хлебный Дом РИАТ";

62522499 – код ОКПО этого предприятия;

15 – две последних цифры года утверждения ТУ (для 2015 г.).

При пересмотре ТУ в его обозначении изменяют две последние цифры года утверждения.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Разработать титульный лист ТУ на хлебобулочное изделие в упаковке согласно варианту задания, приведенного в Приложении А (для направления "Продукты питания из растительного сырья") или титульный лист ТУ на обогащенное хлебобулочное изделие согласно варианту задания, приведенного в Приложении Е (для направления "Биотехнология").

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема: Требования к содержанию технических условий: требования к области применения, требования к качеству и безопасности

Требования к области применения

Раздел "Область применения" должен содержать наименования продуктов, на которые распространяются ТУ, их назначение с указанием, при необходимости, дополнительных отличительных особенностей (технологических, физических, состава, потребительских и др.).

Изложение данного раздела начинают словами:

"Настоящие технические условия распространяются на _____, предназначенного для...".
наименование продукта

При этом следует указывать назначение использования продуктов – для непосредственного употребления в пищу, переработки на предприятиях общественного питания, переработки на промышленных предприятиях.

Пример: Настоящие технические условия распространяются на сухарные хлебобулочные изделия, предназначенные для непосредственного употребления в пищу.

В разделе также указывают ассортимент конкретных пищевых продуктов, выпускаемых по данным ТУ.

Пример: Настоящие технические условия распространяются на сдобные пшеничные сухари, вырабатываемые из муки высшего, первого и второго сортов.

В качестве дополнительной характеристики ассортимента выпускаемых по ТУ продуктов может быть использовано их деление по сортам, категориям или классам, установленное в государственном стандарте, стандарте отрасли или в данных ТУ.

Требования к качеству и безопасности

В разделе ТУ "Требования к качеству и безопасности" должны быть приведены требования, определяющие показатели качества и безопасности каждого конкретного пищевого продукта.

Раздел должен начинаться словами:

" _____ должен (на, но) соответствовать требованиям *наименование продукта* настоящих технических условий и изготавливаться (вырабатываться) по рецептуре (рецептурам), технологической инструкции с соблюдением гигиенических (и ветеринарных) норм и правил".

В данном разделе ТУ указывают основные потребительские характеристики (свойства) пищевого продукта и устанавливают требования к его качеству и безопасности, в том числе:

- а) форму, размеры, массу;
- б) органолептические показатели;
- в) физико-химические показатели;
- г) гигиенические и (или) ветеринарные требования;
- д) требования к сырью (которые, как правило, выделяют в отдельный подраздел).

а) *Форму, размеры, массу* устанавливают в ТУ в случаях, когда продукт характеризуется формой, размерами и (или) массой.

б) Требования к *органолептическим показателям* продуктов (внешнему виду, вкусу, запаху, цвету, консистенции и др.) приводят, как правило, в виде таблицы, включающей наименование показателей и словесное описание их характеристик.

Пример: По органолептическим показателям сдобные пшеничные сухари должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели сухарей рязанских из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

<i>Наименование показателя</i>	<i>Характеристика</i>
<i>Внешний вид: – форма, – поверхность, – цвет</i>	<i>Прямоугольная или квадратная Без сквозных трещин и пустот, с достаточно развитой пористостью, без следов непромеса. Верхняя корка – матовая; гладкая; От светло-коричневого до коричневого</i>
<i>Вкус</i>	<i>Сладковатый, свойственный данному сорту сухарей, без постороннего привкуса</i>
<i>Запах</i>	<i>Свойственный данному сорту сухарей, без постороннего запаха</i>
<i>Хрупокость</i>	<i>Сухари должны быть хрупкими</i>

в) *Физико-химические показатели* приводят в виде таблицы, включающей наименования показателей и их нормируемые значения.

Пример: По физико-химическим показателям сдобные пшеничные сухари должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели сухарей рязанских из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Наименование показателя	Значение
Влажность, %, не более	12,0
Кислотность, град, не более	4,0
Массовая доля сахара в пересчете на сухое вещество, %	9,0±2,0
Массовая доля жира в пересчете на сухое вещество, %	11,0±0,5

Допускается физико-химические и органолептические показатели указывать в одной таблице, если их общее количество небольшое.

г) Гигиенические требования к пищевому продукту приводят в соответствии с СанПиН 2.3.2.1280-03 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов". Дополнения и изменения №2 к СанПиН 2.3.2.1078-01. Если гигиенические требования к конкретному пищевому продукту непосредственно регламентированы в этом документе, то при ссылке на него в скобках приводят пункт (индекс), которым обозначены соответствующие требования с указанием конкретных показателей. В остальных случаях приводят ссылку на этот документ в целом.

*Пример: Содержание токсичных элементов, микотоксинов, нитратов, пестицидов и радионуклидов в _____ не должно превышать допустимые
наименование продукта*
уровни, установленные гигиеническими требованиями к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов СанПиН 2.3.2.1280-03 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов". Дополнения и изменения №2 к СанПиН 2.3.2.1078-01.

д) В подразделе ТУ "Требования к сырью" приводят требования ко всему (вне зависимости значения для изготовления продукта) сырью, которое следует использовать для изготовления данного пищевого продукта.

Подраздел должен начинаться словами:

"При производстве _____ изделий используемое сырье должно
наименование изделия
быть разрешено к применению нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Сырье, используемое для производства _____, должно
наименование изделия
соответствовать требованиям документов, в соответствии с которыми оно изготовлено, и обеспечивать качество и безопасность данных изделий.

Конкретный перечень и соотношение компонентов сырья для _____ устанавливается рецептурой, утвержденной в установленном порядке и приведенной в таблице__".

Требования к каждому виду сырья излагают одним или сочетанием следующих способов:

- ссылкой на государственный стандарт, технические условия по которым изготавливают и (или) идентифицируют это сырье; при этом ограничивают возможность применения другого аналогичного сырья, которое изготавливают (идентифицируют) по другим документам;

- непосредственным изложением характеристик данного сырья, регламентированных нормативным (техническим) документом. При этом приводят его полное наименование и значения основных показателей, определяющих его качество и безопасность.

Подраздел должен заканчиваться словами:

"Каждая партия сырья, поступающая для производства _____, _____
наименование изделия
должна сопровождаться документом, удостоверяющим его качество и безопасность".

Пример: При производстве сухарей сдобных с маком используемое сырье должно быть разрешено к применению нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Сырье, используемое для производства сухарей сдобных с маком, должно соответствовать требованиям документов, в соответствии с которыми оно изготовлено, и обеспечивать качество и безопасность сухарных хлебобулочных изделий.

Конкретный перечень и соотношение компонентов сырья для сухарей сдобных с маком устанавливается рецептурой, разработанной и утвержденной в установленном порядке и приведенной в таблице 3".

Таблица 3 – Рецептура на сухари сдобные с маком

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	3,0
Соль поваренная пищевая	1,0
Сахар-песок	25,0
Масло животное	15,0
Яйцо шт./кг	100/4
Мак	15
Итого:	163,0

Для производства сухарей сдобных с маком применяют следующие виды основного сырья:

Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта по ГОСТ Р 52189-2003 и т.д.

Допускается использование основного сырья отечественного или импортного производства аналогичного назначения, не уступающего по качественным характеристикам перечисленному основному сырью и соответствующего по показателям безопасности нормам, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Для производства сухарей сдобных с маком применяют следующие виды дополнительного сырья:

Пищевой мак по ГОСТ Р 52533-2006 и т.д.

Допускается использование дополнительного сырья отечественного или импортного производства аналогичного назначения, не уступающего по качественным характеристикам перечисленному дополнительному сырью, и другого дополнительного сырья, соответствующего по показателям безопасности нормам, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Каждая партия сырья, поступающая для производства сухарей сдобных с маком, должна сопровождаться документом, удостоверяющим его качество и безопасность.

При использовании стандартов целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Разработать для ТУ на продукт согласно варианту задания разделы: "Требования к области применения" и "Требования к качеству и безопасности".

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Тема: Требования к содержанию технических условий: требования к маркировке, упаковке и правилам приемки

Требования к маркировке

В разделе ТУ "Маркировка" устанавливают следующие требования к маркировке пищевых продуктов, включая:

- место нанесения маркировки (на упаковке, этикетке, контрэтикетке, ярлыке или листе-вкладыше);
- способ нанесения маркировки (типографская печать, штемпелевание, продавливание и т.п.);
- содержание маркировки.

При изложении требований к содержанию маркировки соблюдают общие требования к информации для потребителя, а также требования к информации по группам пищевых продуктов, установленные ГОСТ Р 51074-2003 "Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования".

Содержание маркировки для хлебобулочных изделий, фасованных и упакованных штучно включает:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес производства);
- наименование организации на территории государства, принявшего стандарт, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителя на ее территории (при наличии);
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- массу нетто;
- состав продукта;
- пищевую ценность;
- пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава;
- содержание витаминов (для витаминизированных продуктов), клетчатки, пищевых волокон и других компонентов для специальных продуктов с учетом их назначения;
- дату изготовления и дату упаковывания;
- срок хранения;
- срок годности (для бараночных и сухарных изделий, соломки, хлебцев хрустящих, хлебных палочек, пирогов, пирожков, пончиков);
- обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;
- информацию о подтверждении соответствия.

Содержание маркировки для функционального пищевого продукта включает:

- наименование продукта;
- дополнительную маркировку, например: "функциональный", "обогащенный", "пробиотический" и др.;
- состав продукта, включая сведения об использованных функциональных пищевых ингредиентах;
- пищевую и энергетическую ценность;
- сведения о порции продукта и количестве содержащихся в ней функциональных пищевых ингредиентов;
- сведения об эффективности продукта;
- рекомендацию о применении продукта в пищевом рационе;
- срок годности и условия хранения продукта.

Требования к маркировке транспортной тары указывают с учетом и конкретизацией общих требований к маркировке, установленных в государственных стандартах, общих технических условий и технических условий, включая требования к манипуляционным знакам-изображениям, указывающим на способы обращения с грузом по ГОСТ 14192-1996 "Маркировка грузов".

Пример: Маркировка сухарей сдобных с маком, упакованных в потребительскую тару, – по ГОСТ Р 51074-2003. Транспортная маркировка сухарей сдобных с маком – по ГОСТ 14192-1996 с нанесением манипуляционных знаков: "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги". На каждую единицу транспортной тары штампом наносят маркировку, содержащую:

- наименование и местонахождение (юридический адрес) изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- наименование изделия;
- число упаковочных единиц в транспортной таре и массу нетто упаковочной единицы в граммах или килограммах;
- номер партии и/или номер упаковочной единицы;
- дату изготовления и дату упаковывания;
- срок годности;
- условия хранения;
- обозначение стандарта или документа, в соответствии с которым изготовлено и может быть идентифицировано изделие;
- информацию о подтверждении соответствия.

Требования к упаковке

В разделе "Упаковка" устанавливают требования к упаковочным материалам и способу упаковывания, обеспечивающие сохранность качества и безопасность пищевых продуктов при транспортировании, хранении и реализации.

Материалы, используемые при упаковке, должны быть допущены органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ для контакта с конкретным пищевым продуктом.

В разделе должны быть установлены требования:

- к потребительской таре и упаковочным материалам, контактирующим с пищевым продуктом;
- вспомогательным материалам, применяемым при упаковывании;
- подготовке продукции к упаковыванию с указанием применяемых средств;
- способу упаковывания (под вакуумом, герметичная укупорка, герметичная упаковка);
- транспортной таре, в том числе многооборотной;
- порядку размещения, объему и способу укладки продуктов в транспортную тару;
- перечню документов, вкладываемых в тару при упаковывании, и способу их упаковывания (при необходимости).

При установлении требований к потребительской и транспортной таре и материалам, используемым для их изготовления, необходимо указывать требования нормативных документов, подтверждающих безопасность материала, контактирующего с пищевым продуктом.

В ТУ приводят конкретные способы упаковывания с указанием применяемых упаковочных материалов. Все виды упаковки должны обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении.

Пример: Потребительская и транспортная тара, упаковочные материалы, используемые для упаковывания сухарей сдобных с маком, должны соответствовать требованиям документов, в соответствии с которыми они изготовлены, и быть допущены к применению в установленном порядке.

Потребительскую и транспортную тару, упаковочные материалы изготавливают из материалов, использование которых в контакте с сухарными хлебобулочными изделиями обеспечивает сохранность качества и безопасности сухарных хлебобулочных изделий при их транспортировании, хранении и реализации.

Тара и упаковочные материалы должны быть неповрежденными, чистыми, сухими, без постороннего запаха.

Сухари сдобные с маком упаковывают непосредственно в транспортную тару, в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13512. Рекомендуемая масса нетто транспортной упаковки – не более 15 кг.

Тару, предназначенную для упаковывания сухарей сдобных с маком, выстилают чистой оберточной бумагой по ГОСТ 8273. Сухари сдобные с маком укладывают в ящики насыпью.

Требования к правилам приемки

В разделе "Правила приемки" устанавливают порядок и периодичность контроля пищевых продуктов на соответствие требованиям к их качеству и безопасности, упаковке и маркировке, указанным в данных ТУ.

Порядок контроля продуктов, порядок и условия предъявления и приемки продуктов, необходимость их подготовки к приемке, а также определение размера партии продуктов, подлежащих приемке, устанавливают на основе действующих государственных стандартов.

Порядок и периодичность производственного контроля пищевых продуктов по показателям безопасности устанавливают в соответствии с санитарными нормами и требованиями государственных стандартов.

При установлении в ТУ требований к периодическим испытаниям указывают периодичность их проведения, вид и план контроля, перечень контролируемых показателей и выполнение других требований настоящих ТУ, а также последовательность, в которой осуществляют их контроль и оговаривают, при необходимости, возможность отступления от нее. При этом приводят порядок их учета (приостановление приемки и отгрузки продукции, возобновление после анализа причин появления дефектов и их устранения), порядок оформления результатов периодических испытаний.

Изготовитель продуктов (по результатам приемки) оформляет документ, в котором удостоверяет соответствие качества и безопасности каждой партии пищевых продуктов требованиям, указанным в ТУ.

Пример: Приемку партии батонов нарезных из пшеничной муки проводят по ГОСТ 5667 "Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделия".

1. Каждая партия булочных изделий должна сопровождаться удостоверением качества и безопасности.

2. В каждой партии булочных изделий контролируют:

- органолептические показатели и массу нетто;*
- качество упаковки и маркировки.*

При приемке булочных изделий в потребительской упаковке контроль органолептических показателей и массы нетто осуществляется до упаковывания.

3. Физико-химические показатели булочных изделий контролируют периодически в соответствии с графиком, разработанным на предприятии и утвержденным его руководителем.

4. Контроль за содержанием токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов и микробиологических показателей в булочных изделиях осуществляют в соответствии с программой производственного контроля.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Разработать для ТУ на продукт согласно варианту задания разделы: "Маркировка", "Упаковка" и "Правила приемки".

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Тема: Требования к содержанию технических условий: требования к методам контроля, к правилам транспортирования и хранения

Требования к методам контроля

Методы контроля, которые устанавливаются в соответствующем разделе ТУ, должны обеспечивать всестороннюю и объективную проверку пищевых продуктов на соответствие требованиям к их качеству, безопасности, упаковке и маркировке, установленным данными ТУ.

Если на метод контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) распространяется государственный стандарт или методические указания по методам контроля, то используется ссылка на этот документ. Если в нем изложено несколько методов, то при ссылке на документ после его обозначения указывают в скобках номер раздела (подраздела), в котором изложен наиболее приемлемый метод. Отсутствие такого указания означает, что все методы, изложенные в этом документе, являются одинаково приемлемыми. В иных случаях требования к методам контроля (испытаний, анализов, определений) устанавливают в ТУ в соответствии с ГОСТ Р 8.563.

В ГОСТ 31805-2012 "Изделия хлебобулочные из пшеничной муки. Общие технические условия" определены следующие требования к методам контроля:

1. Отбор образцов – по ГОСТ 5667.
2. Определение массы и органолептических показателей – по ГОСТ 5667.
3. Определение влажности – по ГОСТ 21094.
4. Определение кислотности – по ГОСТ 5670.
5. Определение пористости – по ГОСТ 5669.
6. Определение массовой доли сахара – по ГОСТ 5672.
7. Определение массовой доли жира – по ГОСТ 5668.
8. Определение массовой доли начинки – по ГОСТ 24557.
9. Определение токсичных элементов:
 - 9.1 Подготовка проб для определения токсичных элементов – по ГОСТ 26929;
 - 9.2 Определение содержания токсичных элементов:
 - ртути – по ГОСТ 26927 или методам, утвержденным на территории государства, принявшего стандарт;
 - мышьяка – по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31262 или методам, утвержденным на территории государства, принявшего стандарт;

- свинца – по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ 31266 или методам, утвержденным на территории государства, принявшего стандарт;

- кадмия – по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ 31266 или методам, утвержденным на территории государства, принявшего стандарт.

9.3 Определение содержания микотоксинов – по ГОСТ 30711 или методам, утвержденным на территории государства, принявшего стандарт.

9.4 Определение содержания пестицидов – по методам, утвержденным на территории государства, принявшего стандарт.

9.5 Отбор проб для радиационного контроля в соответствии с установленными санитарными правилами и нормами, гигиеническими нормативами или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт. Определение радионуклидов в соответствии с установленными санитарными правилами и нормами, гигиеническими нормативами или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

Требования к правилам транспортирования и хранения

В разделе ТУ "Правила транспортирования и хранения" устанавливают требования к обеспечению сохранности пищевых продуктов при транспортировании и хранении. При этом должны быть приведены ссылки на нормативный документ, определяющий требования к транспортированию и хранению продукта. В случае отсутствия такого нормативного документа в разделе устанавливают требования по обеспечению сохранности качества и безопасности продукта при его транспортировании и хранении.

В разделе ТУ "Правила транспортирования и хранения" или в отдельном подразделе "Правила хранения" указывают условия хранения конкретных пищевых продуктов, обеспечивающие их сохранность, в том числе требования к месту хранения (навес, крытый склад, отапливаемое помещение и т.д.) и (или) особым условиям хранения (морозильная камера, холодильник и т.д.), к защите продукции от влияния внешней среды (прямого солнечного света, влаги и т.п.), к температурному режиму хранения. Кроме того, приводят способ укладки продукции (в штабели, на стеллажи и т.п.), а также специальные правила хранения скоропортящихся продуктов (при необходимости).

В ТУ на пищевые продукты устанавливают срок годности, если эта продукция включена в утвержденный Правительством РФ перечень товаров, которые по истечении срока годности считаются непригодными для использования по назначению.

Правила хранения пищевых продуктов излагают в следующей последовательности:

- условия хранения;
- срок хранения;
- специальные правила хранения (при необходимости).

Срок хранения устанавливают для конкретных условий хранения, исходя из сроков годности пищевого продукта.

Пример: Сухари сдобные с маком транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок пищевых грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Во избежание лома изделий укладывание ящиков на транспорт следует проводить плотными рядами.

Сухари сдобные с маком должны храниться в сухих, чистых, хорошо проветриваемых помещениях, не зараженных вредителями хлебных запасов, при температуре 20-22 °С и относительной влажности воздуха 65-75 %. Не допускается хранить сухари сдобные с маком вместе с продуктами, обладающими специфическим запахом.

Ящики с сухарными хлебобулочными изделиями должны быть установлены на стеллажи штабелями высотой не более 8 шт. Расстояние от источников тепла, водопроводных и канализационных труб должно быть не менее 1 м. Между каждыми двумя рядами ящиков оставляют промежутки не менее 5 см для обтекания их воздухом. Между отдельными штабелями и между штабелем и стеной оставляют проходы не менее 70 см.

Срок годности сухарей сдобных с маком, фасованных в картонные коробки составляет 60 суток.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Разработать для ТУ на продукт согласно варианту задания разделы: "Методы контроля" и "Правила транспортирования и хранения".

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Тема: Оформление справочного приложения: расчет содержания микронутриентов в булочном изделии, обогащенном премиксом

После основной части ТУ (перед перечнем ссылочных документов) размещается справочное приложение "Расчет содержания микронутриентов в булочном изделии, обогащенном премиксом".

В качестве примера рассмотрим расчет содержания микронутриентов в батоне нарезном из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта, обогащенном премиксом Витэн. Премикс добавляют в количестве 0,02 % от массы муки.

⇒ Из Приложения Б заносим в таблицу 4 содержание микронутриентов в 100 г батона нарезного из пшеничной муки высшего сорта.

Таблица 4 – Содержание микронутриентов в 100 г батона нарезного из пшеничной муки высшего сорта

B ₁	B ₂	B ₃	B ₆	B ₉ (фолиевая кислота)	РР	Железо	Цинк	Йод
0,11	0,03	0,03	0,1	0,023	0,9	1,2	0,52	-

⇒ Из Приложения В заносим в таблицу 5 содержание микронутриентов в премиксе Витэн.

Таблица 5 – Содержание микронутриентов, % в 100 г премикса Витэн

B ₁	B ₂	B ₆	B ₉ (фолиевая кислота)	РР	Железо	Цинк	Йод
2,2	2,2	2,5	0,50	18,0	14,0	14,0	0,20

⇒ Принимаем дозировку премикса Витэн 0,02 % к массе муки, а также выход изделия 138 %.

⇒ Зная содержание микронутриентов в премиксе Витэн (табл.5), рассчитываем содержание микронутриентов в 100 г готового булочного изделия.

Пример расчета по витамину B₁, мг:

$$X = \frac{2,2 \cdot 0,02 \cdot 1000}{138} = 0,32.$$

Аналогично рассчитываем содержание других микронутриентов. Расчетные данные сводим в таблицу 6.

Таблица 6 – Содержание микронутриентов, мг в 100 г батона нарезного, обогащенного премиксом Витэн

В ₁	В ₂	В ₆	В ₉ (фолиевая кислота)	РР	Железо	Цинк	Йод
0,32	0,32	0,36	0,072	2,61	2,03	2,03	0,029

⇒ Далее необходимо учесть естественное содержание микронутриентов в батоне нарезном в соответствии с таблицей 4, а также потери микронутриентов в процессе тестоведения и выпечки в соответствии с исследованиями и данными аккредитованных лабораторий в различных регионах РФ. Принимаем сохранность витаминов группы В – 88 %, витамина РР – 95 %.

Пример расчета по витамину В₁ с учетом потерь, мг:

$$[0,32 \text{ (в премиксе)} + 0,11 \text{ (в хлебе)}] \times 0,88 \text{ (сохранность)} = 0,38.$$

Аналогично рассчитываем содержание других микронутриентов с учетом потерь. Расчетные данные сводим в таблицу 7.

Таблица 7 – Содержание микронутриентов, мг в 100 г батона нарезного, обогащенного премиксом Витэн, с учетом естественного содержания микронутриентов в батоне и потерь микронутриентов при хлебопечении

В ₁	В ₂	В ₃	В ₆	В ₉ (фолиевая кислота)	РР	Железо	Цинк	Йод
0,378	0,308	0,0264	0,405	0,084	3,33	3,23	2,55	0,029

⇒ Рассчитываем уровень обеспеченности суточной потребности в витаминах и минеральных веществах при употреблении среднесуточной нормы потребления пшеничного хлеба, обогащенного премиксом Витэн для заданной возрастной категории потребителей, исходя из нормативов. Нормы физиологических потребностей в витаминах и минеральных веществах для детей и подростков РФ приведены в Приложении Д.

Пример: Определить уровень обеспеченности суточной потребности в витаминах и минеральных веществах при употреблении 110 г изделия для детей 3-7 лет.

На первом этапе из Приложения Д выписываем нормативные данные и заносим в графу 2 таблицы 8.

На втором этапе делаем пересчет содержания микронутриентов на 110 г пшеничного хлеба и заносим их в графу 3 таблицы 8.

На третьем этапе рассчитываем уровень обеспеченности суточной потребности в витаминах и минеральных веществах, данные заносим в графу 4 таблицы 8.

Таблица 8 – Уровень обеспеченности суточной потребности в витаминах и минеральных веществах при употреблении 110 г батона нарезного, обогащенного премиксом Витэн для детей 3-7 лет

Показатель, мг	Норматив	Содержание в 110 г батона, обогащенного премиксом Витэн	Уровень обеспеченности, %
1	2	3	4
Витамины:			
В ₁	0,9	0,42	46,6
В ₂	1,0	0,34	34
В ₆	1,2	0,44	36,7
В ₉ (фолиевая кислота)	0,2	0,09	45
РР	11,0	3,66	33,3
Минеральные вещества:			
Железо	12	3,55	29,6
Йод	0,10	0,032	32
Цинк	8,0	2,81	35,1

⇒ В заключение составляем таблицу 9, где сравниваем полученные данные с нормируемыми уровнями обогащения хлебобулочных изделий, согласно Приложению Г и делаем вывод о соответствии выбранной дозировки премикса Витэн для данной категории потребителей.

Таблица 9 – Сравнительная оценка полученных результатов с нормируемыми уровнями обогащения хлебобулочных изделий

Показатель, мг	Нормируемые уровни обогащения хлебобулочных изделий, мг/100 г с учетом п.3.2.2. СанПиН 2.3.2.1078-01 (хлебобулочные изделия для питания детей дошкольного и школьного возраста)	Содержание в 110 г батона с премиксом Витэн
Витамины:		
В ₁	0,15-0,40	0,42
В ₂	0,1-0,5	0,34
В ₆	0,3-0,5	0,44
В ₉ (фолиевая кислота)	0,03-0,06	0,09
РР	1,5-3,0	3,66
Минеральные вещества:		
Железо	1,8-3,0	3,55
Йод	-	0,032
Цинк	-	2,81



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Разработать для ТУ на продукт раздел "Справочное приложение", в котором привести расчет содержания микронутриентов в хлебобулочном изделии, обогащенном премиксом, согласно варианту задания.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Тема: Требования к перечню ссылочных документов. Порядок согласования, утверждения и регистрации ТУ на пищевые продукты. Порядок распространения информации о ТУ на пищевые продукты

Требования к перечню ссылочных документов

Перечень ссылочных документов приводят при наличии в ТУ ссылок на другие документы, в том числе используемые для установления требований к сырью, потребительской и транспортной таре, упаковочным материалам, испытательному оборудованию и материалам, используемым для проведения испытаний.

Перечень ссылочных документов приводят в ТУ в виде справочного приложения "Библиография", которое размещают последним перед листом регистрации изменений.

Перечень ссылочных документов излагают после соответствующего заголовка. При этом приводят обозначения ссылочных документов и полные наименования этих документов (без аббревиатур и иных сокращений). Обозначение государственного стандарта, разработанного на основе международного, приводят без указываемого в скобках обозначения международного стандарта.

Ссылочные документы располагают в порядке возрастания регистрационных номеров их обозначений.

Держатель подлинника ТУ обязан регулярно (не реже одного раза в год) проверять по соответствующим указателям действие ссылочных документов.

Если в ТУ дана ссылка на документ, который отменен или заменен другим документом, то держатель подлинника обязан внести в ТУ соответствующие изменения. При этом требование ТУ, в котором дана ссылка на документ, отмененный без замены, должно быть исключено или дополнено необходимым содержанием. После внесения изменения в каждый экземпляр ТУ рекомендуется производить запись об этом в листе регистрации изменений.

Порядок согласования, утверждения и регистрации ТУ на пищевые продукты

ТУ на пищевые продукты перед их утверждением подлежат обязательному согласованию с территориальными органами исполнительной власти по государственному санитарно-эпидемиологическому и ветеринарному надзору (для продуктов животного происхождения), а также территориальными органами исполнительной власти по государственному надзору в области стандартизации, метрологии и сертификации (далее – территориальными органами Госстандарта России).

Согласование ТУ с территориальными органами по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору проводят по результатам экспертизы на соответствие ТУ требованиям к пищевым продуктам, которые приводятся в порядке, установленном Минздравом России.

Согласование ТУ с территориальными органами по ветеринарному надзору проводят для пищевых продуктов, изготавливаемых из продовольственного сырья животного происхождения, по результатам экспертизы на соответствие ТУ нормативным документам, устанавливающим санитарно-ветеринарные требования.

Согласование ТУ с территориальными органами Госстандарта России подтверждается экспертным заключением о соответствии ТУ требованиям ГОСТ Р 51740-2001 "Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению", а также о полноте и правильности ссылок на государственные стандарты, устанавливающие требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, их транспортированию, хранению и применению, правилам приемки, методам отбора проб и испытаний.

Экспертное заключение территориального органа Госстандарта России оформляется на официальном бланке территориального органа, подписывается специалистом, проводившим экспертизу ТУ, и утверждается руководством территориального органа.

Согласование ТУ с территориальным органом Госстандарта России подтверждается специальным штампом, проставляемым на каждом листе ТУ и на каталожном листе продукции.

По решению разработчика ТУ и (или) предприятий, приобретающих права держателя подлинника ТУ, может проводиться дополнительная экспертиза проекта ТУ в научно-исследовательских институтах отраслей пищевой промышленности и институтах Госстандарта России, а также его согласование с территориальными органами Госторгинспекции и другими организациями.

ТУ на отдельные виды пищевых продуктов согласовывают, утверждают и регистрируют в соответствии с порядком, установленным законодательными актами РФ или постановлениями Правительства РФ, в том числе на детское питание, алкогольные пищевые продукты, пищевые добавки, пищевые продукты, полученные из генетически модифицированных источников, и др.

Рассмотрение ТУ, представленных на согласование, не должно превышать 20 дней с момента поступления проекта ТУ в организацию.

Согласование ТУ оформляют подписью руководителя (заместителя руководителя) согласующей организации под грифом "Согласовано" или отдельным документом (письмом, заключением и т.п.) с указанием под грифом "Согласовано" наименования документа, номера документа и даты его выдачи.

Утверждает ТУ руководитель (заместитель руководителя) держателя подлинника данных ТУ после получения необходимых согласований подписью под грифом "Утверждаю" на титульном листе документа.

ТУ утверждают, как правило, без ограничения срока действия. Срок действия ТУ может быть ограничен по обоснованному требованию органов, осуществляющих государственный контроль и надзор.

На титульном листе ТУ указывают дату введения их в действие в виде: "Дата введения – 05.02.2015 г."

Регистрацию ТУ осуществляет держатель подлинника данных ТУ в порядке, им установленном. При этом каждым ТУ присваивают отдельный регистрационный номер в порядке очередности их регистрации на данном предприятии (организации), начиная с номера "001". Этот номер находит отражение в обозначении ТУ.

Порядок распространения информации о ТУ на пищевые продукты

Информацию о ТУ на пищевые продукты изготовители должны представлять в территориальные органы Госстандарта России через каталожные листы продукции в порядке, установленном в ПР 50-718-99 "Правила заполнения и представления каталожных листов продукции", на основе которых формируются региональные банки данных о продукции и федеральный банк данных "Продукция России", включающие данные о ТУ.

Информация о ТУ может быть получена заинтересованными юридическими и физическими лицами непосредственно из банков данных о продукции или через ежемесячные и годовые информационные указатели ТУ, подготавливаемые на основе данных, представленных в каталожных листах продукции, и издаваемые ИПК Издательство стандартов Госстандарта России.

В информационном указателе ТУ представляются, как правило, следующие данные: обозначение ТУ, их наименование, дата введения в действие (год, месяц, число), наименование держателя подлинника ТУ и его адрес.

Учет и хранение всех экземпляров утвержденных ТУ на пищевые продукты и изменений к ТУ, включая учет экземпляров, переданных заинтересованным юридическим и физическим лицам, осуществляет держатель подлинника ТУ в установленном им порядке.

Передачу ТУ заинтересованным юридическим и физическим лицам, доведение до них изменений к ТУ, а также их информирование об отмене ТУ осуществляет держатель подлинника на основе договоренности с пользователями ТУ.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Разработать для ТУ на продукт раздел "Библиография", в котором привести ссылки на использованные в ТУ стандарты и нормативные документы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Тема: Требования к оформлению и изложению технических условий

Требования к оформлению ТУ

Требования к оформлению ТУ распространяются на ТУ, разрабатываемые в ходе самостоятельной работы студентов и несколько отличаются от регламентированных требований. Настоящие требования к оформлению ТУ изложены в ГОСТ Р 51740-2001 "Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению".

Общие требования. ТУ оформляют на листах размером 210x297 мм (формат А4). Текст ТУ печатают на одной стороне листа. Текст должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word. Рекомендуется выбирать тип шрифта Times New Roman средней жирности, размер шрифта – 14 pt – для текста, 12 pt – для таблиц; межстрочный интервал – одинарный. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм. Абзацы в тексте следует начинать отступом 1,25 мм.

Оформление разделов и подразделов. Текст основной части ТУ делят на структурные элементы, представляющие собой отдельные разделы. Разделы могут делиться на пункты или на подразделы с соответствующими пунктами. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста ТУ на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт или подпункт содержал законченную логическую единицу ТУ и составлял его отдельное положение.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруют арабскими цифрами записывают с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста основной части ТУ. Номер подраздела включает номера раздела и подраздела, а номер пункта – номера раздела, подраздела и пункта (или номера раздела и пункта), разделенные точками (точкой). Номер подпункта включает номер раздела, подраздела (при его наличии), пункта и подпункта, разделенные точками. Если раздел, подраздел или приложение ТУ имеет только один пункт, то нумеровать его не следует.

Разделы и подразделы ТУ должны иметь заголовки. При необходимости заголовки могут быть использованы для пунктов. В заголовках следует избегать сокращений (за исключением общепринятых аббревиатур, единиц величин и сокращений, входящих в условные обозначения продукта). В заголовке не допускается перенос части слова на следующую строку, применение римских цифр, математических знаков и греческих букв. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание соответствующих разделов и подразделов. Между номером раздела и его заголовком точка не ставится. Заголовок раздела (подраздела или пункта) следует печатать, отделяя от номера пробелом, начиная с прописной буквы, не ставя точку в конце и не подчеркивая. Расстояние между заголовком и текстом должно быть в полтора раза больше межстрочного интервала.

Внутри пунктов или подпунктов ТУ могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления ставят дефис. Если в тексте ТУ необходимо сослаться на одно или несколько перечислений, то перед каждой позицией перечисления приводят строчную букву, располагаемую в алфавитном порядке, а после нее ставят скобку.

Оформление таблиц. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в ТУ; при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера. При переносе части таблицы на другую страницу пишут слева "Продолжение таблицы" и указывают номер таблицы. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе. А подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Нумерацию граф выполняют арабскими цифрами. Переносимые на другие страницы части таблицы начинают со строки с установленной нумерацией граф. Оставлять на странице только название таблицы или название таблицы и ее шапку не допускается.

Нумерация страниц. Используют сквозную нумерацию всех страниц (включая приложения и лист регистрации изменений) арабскими цифрами с учетом титульного листа ТУ, на котором номер страницы не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Требования к изложению ТУ

Текст ТУ должен быть кратким, точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, необходимым и достаточным для понимания содержания ТУ.

В ТУ следует применять термины, установленные государственными стандартами, а при их отсутствии допускается применять термины, установленные стандартами отраслей.

Если в ТУ применены термины, установленные в стандарте на термины и определения, то в разделе 1 основной части ТУ (после первого абзаца) приводят примечание со следующей формулировкой:

"В настоящих технических условиях используются термины, определения к которым установлены в ГОСТ _____ (ГОСТ Р _____ или ОСТ _____)".

Нестандартизованные термины и определения излагают в отдельном разделе основной части ТУ или в обязательном приложении.

При изложении текста основной части ТУ (за исключением раздела 1) применяют слова, подчеркивающие обязательность требований ТУ: "должен", "следует", "подлежит", "необходимо", "не допускается", "запрещается", "не должен", "не следует", "не подлежит", "не могут быть", "не может иметь" и т.п., а также производные от этих слов.

В тех случаях, когда необходимо указать на разрешительный характер отдельных положений ТУ, применяют слова: "допускается", "разрешается", "могут иметь", "может иметь" и т.п.

Приводя наибольшие и наименьшие значения величин, следует применять словосочетания: "должно быть не более (не менее)" или "не должно превышать".

В ТУ не допускается применять:

- обороты разговорной речи, техницизмы и узкопрофессиональные термины;

- различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы) для одного и того же понятия;

- иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке.

В тексте ТУ, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять:

- математический знак "-" перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");

- знак "Ø" для обозначения диаметра (следует писать слово "диаметр");

- математические знаки без числовых значений, например, ">" (больше), "<" (меньше), "=" (равно), "≥" (больше или равно), "≤" (меньше или равно), "≠" (не равно), а также знаки "N" (номер) и "%" (процент).

Числовые значения показателей, устанавливаемых в ТУ, как правило, указывают в виде наибольших и (или) наименьших значений или приводят с предельными отклонениями с соблюдением требований ГОСТ 8.417.

В ТУ следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения, установленные ГОСТ 8.417. При этом, наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Обозначение единиц физических величин следует применять в таблицах и пояснениях символов, используемых в формулах, а в тексте ТУ – только при числовых значениях этих величин. Если в тексте ТУ приведен ряд числовых значений физической величины, выраженных одной и той же единицей, то обозначение единицы физической величины указывают только за последним числовым значением. Интервалы чисел в тексте ТУ записывают со словами: "от... и до... включительно", если после чисел указана единица физической величины или если эти числа являются безразмерными коэффициентами. Если интервал чисел охватывает порядковые номера, то для записи интервала используют тире. Если в тексте ТУ приводят диапазон числовых значений физической величины, которые выражены одной и той же единицей величины,

то обозначение единицы величины указывается за последним числовым значением диапазона, за исключением знака "%". Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (разносить их на разные строки или страницы), кроме единиц величин, помещаемых в таблицах. В тексте ТУ числовые значения величин с обозначением единиц счета или единиц величин следует писать цифрами. Числа без обозначения единиц физических величин (единиц счета) от единицы до девяти следует писать словами, а свыше девяти – цифрами.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ТУ оформить в соответствии с требованиями к изложению и оформлению и сдать преподавателю в электронном и распечатанном виде.

Приложение А
Рецептуры на хлеб и хлебобулочные изделия

Вариант 1

Рецептура на батон нарезной молочный
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Маргарин	1,0
Молоко сухое обезжиренное	2,5
Итого:	111,0

Вариант 2

Рецептура на батон столовый
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль поваренная пищевая	2,0
Сахар-песок	2,0
Маргарин	8,0
Итого:	114,0

Вариант 3

Рецептура на батон студенческий
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	2,0
Маргарин	4,5
Итого:	109,0

Вариант 4

Рецептура на булку с молочной сывороткой
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	5,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Маргарин	3,5
Сыворотка	30,0
Итого:	145,0

Вариант 5

Рецептура на сайки
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Маргарин	2,5
Итого:	110,0

Вариант 6

Рецептура на батоны с изюмом
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Патока	3,0
Маргарин	2,0
Изюм	12,0
Итого:	124,5

Вариант 7

Рецептура на булочки с маком
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	6,0
Маргарин	3,0
Мак	0,7
Итого:	112,7

Вариант 8

Рецептура на сайки с изюмом
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,3
Сахар-песок	6,0
Маргарин	2,5
Изюм	12,0
Итого:	123,3

Рецептура на сайки горчичные
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,3
Сахар-песок	6,0
Масло горчичное	8,0
Итого:	116,3

Вариант 10

Рецептура на халы плетеные
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Маргарин	1,5
Яйца шт/кг	15/0,6
Итого:	109,6

Вариант 11

Рецептура на булку черкизовскую
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	7,0
Маргарин	7,0
Молоко цельное, л	20,0
Мак	1,0
Итого:	138,0

Вариант 12

Рецептура на рожки сдобные
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	4,0
Соль поваренная пищевая	1,0
Сахар-песок	3,0
Маргарин	18,0
Итого:	126,0

Рецептура на роглики с солью и тмином
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль в тесто	1,5
Соль на посыпку	1,0
Сахар-песок	4,0
Маргарин	8,0
Патока	1,5
Тмин на посыпку	0,6
Итого:	118,6

Рецептура на булочки "Октябренок"
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	3,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	12,0
Молоко сухое обезжиренное	20,0
Масло подсолнечное	3,0
Итого:	139,5

Рецептура на булки ярославские сдобные
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная 1-го сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль поваренная пищевая	1,0
Сахар в тесто	8,0
Сахар на отделку	3,0
Масло растительное	5,0
Маргарин на отделку	1,5
Итого:	120,5

Рецептура на хлеб гражданский формовой штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Патока мальтозная	5,0
Итого:	107,5

Вариант 17

Рецептура на хлеб городской формовой штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль поваренная пищевая	1,75
Сахар-песок	3,0
Маргарин	4,0
Патока мальтозная	5,0
Сухое молоко обезжиренное	4,0
Итого:	119,75

Вариант 18

Рецептура на калач саратовский штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	2,0
Масло подсолнечное рафинированное	2,0
Итого:	107,0

Вариант 19

Рецептура на хлеб домашний подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная второго сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	3,0
Молоко натуральное, л	25,0
Итого:	130,5

Вариант 20

Рецептура на хлеб ситный с изюмом подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,3
Сахар-песок	5,0
Маргарин	2,0
Изюм	10,0
Итого:	119,3

Вариант 21

Рецептура на хлеб "Ромашка" формовой штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Масло подсолнечное	4,0
Итого:	112,0

Вариант 22

Рецептура на калач уральский подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная второго сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Патока	3,0
Масло подсолнечное рафинированное	2,3
Итого:	107,8

Вариант 23

Рецептура на хлеб раменский подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	2,0
Маргарин	2,0
Итого:	107,5

Вариант 24

Рецептура на хлеб полесский подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль поваренная пищевая	1,3
Сахар-песок	3,0
Маргарин	2,0
Молоко обезжиренное сухое	4,0
Итого:	112,3

Рецептура на батон нарезной
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	6,0
Маргарин	3,5
Итого:	112,0

Рецептура на батон нарезной
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Маргарин	3,5
Итого:	111,0

Рецептура на батон подмосковный
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	6,0
Маргарин	3,0
Итого:	112,0

Рецептура на батон простой
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,7
Соль поваренная пищевая	1,3
Итого:	102,0

Рецептура на батон городской
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	2,5
Сахар-песок	1,0
Итого:	105,0

Рецептура на булки городские
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	6,0
Маргарин	2,5
Итого:	111,0

Рецептура на булки городские
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	5,0
Маргарин	2,5
Итого:	110,0

Рецептура на булки русские круглые
ГОСТ 27844-88 "Изделия булочные. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	6,0
Итого:	108,5

Рецептура на паляницу украинскую
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль поваренная пищевая	1,3
Итого:	103,3

Рецептура на паляницу украинскую
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0
Соль поваренная пищевая	1,3
Итого:	103,3

Рецептура на хлеб горчичный подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	6,0
Масло горчичное	8,0
Итого:	116,5

Рецептура на хлеб горчичный формовой штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар-песок	6,0
Масло горчичное	8,0
Итого:	116,5

Вариант 37

Рецептура на хлеб молочный формовой штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Патока	2,0
Молоко натуральное, л	20,0
Итого:	124,0

Вариант 38

Рецептура на хлеб молочный подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Патока	2,0
Молоко натуральное, л	20,0
Итого:	124,0

Вариант 39

Рецептура на хлеб пшеничный формовой штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,25
Итого:	102,25

Вариант 40

Рецептура на хлеб пшеничный подовый штучный
ГОСТ 27842-88 "Хлеб из пшеничной муки. Технические условия"

Наименование компонентов	Расход сырья, кг
Мука пшеничная первого сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,0
Соль поваренная пищевая	1,25
Итого:	102,25

Приложение Б

Содержание микронутриентов в хлебобулочных изделиях

Таблица I – Содержание микронутриентов в 100 г хлебобулочных изделий из пшеничной муки высшего сорта

Наименование изделия	Содержание микронутриентов, мг								
	В ₁	В ₂	В ₃	В ₆	В ₉ (фолиевая кислота)	РР	Цинк	Железо	Йод
Батон нарезной	0,11	0,03	0,03	0,1	0,023	0,9	0,52	1,2	-
Хлеб пшеничный	0,11	-	0,03	0,1	0,023	0,9	-	1,1	-
Паляница украинская	0,11	0,03	-	0,1	0,023	0,9	-	-	-
Хлеб молочный	0,11	0,03	-	-	-	0,9	-	1,2	-
Хлеб горчичный	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Булка городская	0,11	0,08	-	-	-	1,0	-	1,2	-
Булки русские круглые	0,11	0,03	-	-	0,023	0,9	-	1,1	-
Батон подмосковный	0,11	0,03	-	-	-	0,9	-	1,2	-
Батон городской	0,11	0,03	-	0,1	0,023	0,9	-	1,2	-

Таблица II – Содержание микронутриентов в 100 г хлебобулочных изделий из пшеничной муки первого сорта

Наименование изделия	Содержание микронутриентов, мг								
	В ₁	В ₂	В ₃	В ₆	В ₉ (фолиевая кислота)	РР	Цинк	Железо	Йод
Батон нарезной	0,16	0,05	-	0,13	0,027	1,6	0,74	2,0	-
Хлеб пшеничный	0,16	0,06	-	0,13	0,027	1,6	0,74	2,0	-
Паляница украинская	0,17	0,06	-	0,13	0,027	1,8	0,74	2,1	-
Хлеб горчичный	-	-	-	0,13	0,027	-	0,74	-	-
Батон простой	0,16	0,06	-	0,13	0,027	0,16	0,74	2,0	-
Булка городская	0,16	0,05	-	0,13	0,027	1,6	0,74 ¹	2,0	-

Приложение В
Содержание микронутриентов в премиксе Витэн

Содержание микронутриентов, % в 100 г премикса Витэн

В ₁	В ₂	В ₆	В ₉ (фолиевая кислота)	РР	Железо	Цинк	Йод
2,2	2,2	2,5	0,50	18,0	14,0	14,0	0,20

Приложение Г

Нормируемые уровни обогащения хлебобулочных изделий

Нормируемые уровни обогащения хлебобулочных изделий из муки высшего и первого сортов согласно нормативным документам

Компонент	Нормируемые уровни обогащения хлебобулочных изделий из муки высшего и первого сортов, мг/100 г	
	Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.09.2003 г. № 148	п.3.2.2. СанПиН 2.3.2.1078-01 (хлебобулочные изделия для питания детей дошкольного и школьного возраста)
Железо	3-4	1,8-3,0
Витамины:		
В ₁	0,3-0,5	0,15-0,40
В ₂	0,15-0,25	0,1-0,5
В ₆	0,3-0,5	-
РР	3,0-5,0	1,5-3,0
В ₉ (фолиевая кислота)	0,03-0,06	-

Приложение Д

Нормы физиологических потребностей в микронутриентах

Нормы физиологических потребностей в витаминах и минеральных веществах для детей и подростков РФ

Компонент, мг	Нормы физиологических потребностей в витаминах и минеральных веществах			
	для детей		для подростков	
	3-7 лет	7-11 лет	11-14 лет	14-18 лет
Витамины:				
В ₁	0,9	1,1	1,3	1,4
В ₂	1,0	1,2	1,5	1,75
В ₆	1,2	1,5	1,65	1,8
В ₉ (фолиевая кислота)	0,2	0,2	0,35	0,4
РР	11,0	15,0	18,0	19,0
Минеральные вещества:				
Железо	12	12	15	16,5
Йод	0,10	0,12	0,15	0,15
Цинк	8,0	10	12,0	12,0

Приложение Е
Варианты заданий на разработку
функционального хлебобулочного изделия

Вариант 1

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон нарезной из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: дети 3-7 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 110 г

Вариант 2

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон нарезной из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: дети 3-7 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 110 г

Вариант 3

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон городской из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 4

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон простой из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 5

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон городской из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 6

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон простой из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 7

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон нарезной из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 8

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон нарезной из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 9

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон подмосковный из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 10

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб паляница украинская из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 11

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон подмосковный из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 12

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб пшеничный подовый из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта, штучный

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 13

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: батон подмосковный из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 14

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб горчичный подовый из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта, штучный

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 15

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб паляница украинская из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: дети 3-7 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 110 г

Вариант 16

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб паляница украинская из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 17

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: булки городские из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 18

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: булки городские из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 19

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб горчичный подовый из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта, штучный

Категория потребителей: дети 3-7 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 110 г

Вариант 20

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб горчичный подовый из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта, штучный

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 21

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб пшеничный формовой из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта, штучный

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 22

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб молочный формовой из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта, штучный

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 23

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: булки городские из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: дети 3-7 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 110 г

Вариант 24

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: булки городские из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 25

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: булки русские круглые из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 26

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: булки русские круглые из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 27

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб молочный формовой из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта, штучный

Категория потребителей: дети 3-7 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 110 г

Вариант 28

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб горчичный формовой из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта, штучный

Категория потребителей: дети 7-11 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 150 г

Вариант 29

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб молочный подовый из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта, штучный

Категория потребителей: подростки 11-14 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

Вариант 30

Задание: разработать ТУ на функциональное хлебобулочное изделие, обогащенное премиксом Витэн.

Исходные данные

Наименование изделия: хлеб горчичный формовой из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта, штучный

Категория потребителей: подростки 14-18 лет

Среднесуточная норма потребления пшеничного хлеба: 200 г

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р 1.0-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. Введ. 2013-07-01. М.: Стандартинформ, 2013. 19 с.
2. ГОСТ Р 51740-2001. Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению. Введ. 2002-07-01. М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. 36 с.
3. Ершов, П.С. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия / П.С.Ершов. СПб.: Гидрометеоиздат, 1998. 191 с.
4. Методические рекомендации МР 2.3.2.2571-10 по обогащению витаминно-минеральными комплексами массовых сортов хлебобулочных изделий, вырабатываемых по национальным стандартам. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2010. 24 с.
5. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08: Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2008. 39 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Практическое занятие №1. Тема: Цели и принципы государственной системы стандартизации. Термины и определения в области стандартизации	3
Практическое занятие №2. Тема: Разработка технических условий на пищевые продукты. Требования к построению технических условий. Требования к титульному листу	9
Практическое занятие №3. Тема: Требования к содержанию технических условий: требования к области применения, требования к качеству и безопасности	17
Практическое занятие №4. Тема: Требования к содержанию технических условий: требования к маркировке, упаковке и правилам приемки	22
Практическое занятие №5. Тема: Требования к содержанию технических условий: требования к методам контроля, к правилам транспортирования и хранения	26
Практическое занятие №6. Тема: Оформление справочного приложения: расчет содержания микронутриентов в булочном изделии, обогащенном премиксом	29
Практическое занятие №7. Тема: Требования к перечню ссылочных документов. Порядок согласования, утверждения и регистрации ТУ на пищевые продукты. Порядок распространения информации о ТУ на пищевые продукты	33
Практическое занятие №8. Тема: Требования к оформлению и изложению технических условий	36
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ А.</i> Рецептуры на хлеб и хлебобулочные изделия	40
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ Б.</i> Содержание микронутриентов в хлебобулочных изделиях	50
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ В.</i> Содержание микронутриентов в премиксе Витэн	51
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ Г.</i> Нормируемые уровни обогащения хлебобулочных изделий	52
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ Д.</i> Нормы физиологических потребностей в микронутриентах	53
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ Е.</i> Варианты заданий на разработку функционального хлебобулочного изделия	54
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	62

Учебное издание

Степычева Наталья Вадимовна

**РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ**

Учебно-методическое пособие

Редактор О.А. Соловьева

Подписано в печать. Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 3,72

Тираж 75 экз. Заказ

ФГБОУ ВО "Ивановский государственный химико-технологический
университет"

Отпечатано на полиграфическом оборудовании кафедры экономики и финансов
ФГБОУ ВО "ИГХТУ"

153000, г. Иваново, Шереметевский пр., 7